

WORKBOOK

เมตริกซ์

ฝึกคิด ลองทำ
พื้นฐานแน่น

เนื้อหาประกอบด้วย

- ความหมายของเมตริกซ์
- การบวกเมตริกซ์
- การคูณเมตริกซ์ด้วยจำนวนจริง
- การคูณเมตริกซ์ด้วยเมตริกซ์
- ดีเทอร์มิแนนต์
- การหาอินเวอร์สการคูณของเมตริกซ์
- การใช้เมตริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น

กวียา เชาวประทีป

ชื่อหนังสือ	WORKBOOK เมตริกซ์
เรียบเรียงโดย	กวิยา เนาวประทีป
ISBN (E-book)	2024-0104-00207
จำหน่ายอีบุ๊ก	มกราคม 2567
ราคา	59 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

เนื้อหา รูปเล่ม และภาพประกอบในหนังสือเล่มนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์ฟลิक्सเซ็นเตอร์
ห้ามคัดลอก ยกเว้นได้รับอนุญาต

บรรณาธิการ	กวิยา เนาวประทีป
ปก/รูปเล่ม	ฝ่ายศิลปกรรม

จัดทำโดย

สำนักพิมพ์ฟลิक्सเซ็นเตอร์

45, 47 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 40 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน

เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทร. 0-2433-7755-7, 086-330-6425

จัดจำหน่ายในรูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดย

บริษัท เกรท มีเดีย เอเจนซี จำกัด

85 ซอยบรมราชชนนี 75 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

โทร. 0-2433-7755-7, 086-330-6425

แบบฝึกหัดที่ 1

1. กำหนด $A = [3]$

1) จงบอกมิติของเมตริกซ์ A

.....

2) เมตริกซ์ A มีกี่แถว และกี่หลัก และสมาชิกของแต่ละแถว และแต่ละหลักมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. กำหนด $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 & 3 \\ -4 & 5 & 10 & 6 \end{bmatrix}$

1) จงบอกมิติของเมตริกซ์ B

.....

2) เมตริกซ์ B มีกี่แถว และกี่หลัก และสมาชิกของแต่ละแถว และแต่ละหลักมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. กำหนด $C = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 5 & 1 & -4 \\ 0 & 6 & -3 \\ -2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

1) จงบอกมิติของเมตริกซ์ C

.....

2) เมตริกซ์ C มีกี่แถว และกี่หลัก และสมาชิกของแต่ละหลัก และแต่ละแถวมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. 1) จงเขียนเมตริกซ์ที่มีมิติ 1×3 ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนจริงมา 1 เมตริกซ์

.....

.....

.....

2) จงเขียนเมตริกซ์ที่มีมิติ 2×4 ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนจริงมา 1 เมตริกซ์

.....

.....

.....

3) จงเขียนเมตริกซ์ที่มีมิติ 2×2 ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนจริงมา 1 เมตริกซ์

.....

.....

.....

4) จงเขียนเมตริกซ์ที่มีมิติ 3×4 ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนจริงมา 1 เมตริกซ์

.....

.....

.....

5. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

จากเมตริกซ์ A ที่กำหนดให้ $a_{ij} = 1$ เมื่อ i และ j สัมพันธ์กันอย่างไร

ตอบ

$a_{ij} = 0$ เมื่อ i และ j สัมพันธ์กันอย่างไร

ตอบ

6. จงเขียนทรานสโพสของเมตริกซ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1) $A = [2 \ 3 \ 4]$

$\therefore A^t =$

2) $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$

$\therefore B^t =$

3) $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

$\therefore C^t =$

$$4) D = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\therefore D^t = \dots\dots\dots$$

.....

.....

$$5) E = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\therefore E^t = \dots\dots\dots$$

.....

.....

$$7. \text{ กำหนด } A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \text{ จงหา}$$

$$1) A^t$$

.....

.....

.....

.....

$$2) (A^t)^t$$

.....

.....

.....

.....

3) $((A^t)^t)^t$

.....

8. กำหนด x, y และ z เป็นจำนวนจริง

1) ถ้า $\begin{bmatrix} x & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ แล้ว

$x =$

2) ถ้า $\begin{bmatrix} x-2 & 3 & y \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 4 & 5 & z \end{bmatrix}$ แล้ว

$x =$

$y =$

$z =$

3) ถ้า $\begin{bmatrix} x-y & 4 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 5 & x+y \end{bmatrix}$ แล้ว

$x =$

$y =$

4) ถ้า $\begin{bmatrix} |x| & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ แล้ว

$x =$

5) ถ้า $\begin{bmatrix} \log x & \ln e \\ \log_2 16 & \log 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & \sin \frac{\pi}{2} \\ \log_3 81 & \cos \frac{\pi}{2} \end{bmatrix}$ แล้ว

$x =$